



Neumomediastino secundario a hiperémesis gravídica: reporte de un caso

Germes-Piña F,¹ Acosta-Orozco DM,² Flores-Franco RA,³ Verdugo-Castro PN⁴

Resumen

ANTECEDENTES: la hiperémesis gravídica es un cuadro severo de náuseas y vómito que aparece en el primer trimestre del embarazo (incidencia de 0.3 a 2%), concomitante con pérdida de peso, alteraciones electrolíticas, cetonuria, deshidratación y, en casos muy raros, neumomediastino espontáneo.

CASO CLÍNICO: paciente de 21 años de edad, primigesta, con 15 semanas de embarazo. El padecimiento se inició con náuseas y vómitos en más de 15 ocasiones, en 6 horas, asociados con odinofagia, disfonía y dolor en la región cervical, pérdida de 5 kg en el último mes previo a su ingreso. A la exploración física se evidenció mal estado general, deshidratación, cuello con aumento de volumen y crepitación subcutánea hasta el tórax. Los estudios de laboratorio reportaron hipopotasemia, leucocitosis, hiperazolemia e hipertransaminemia. El tratamiento inicial consistió en: hidratación, restauración del equilibrio hidroelectrolítico, antieméticos y reposo. La tomografía de cuello y tórax descartó alguna perforación esofágica y laringea, y evidenció aire en el mediastino. El tratamiento conservador llevó a una evolución satisfactoria y la paciente se curó en siete días.

CONCLUSIÓN: es importante efectuar el diagnóstico diferencial con el síndrome de Boerhaave de manera oportuna, mediante diversas herramientas diagnósticas, con la finalidad de proporcionar adecuado tratamiento multidisciplinario y evitar complicaciones potencialmente mortales para la madre.

PALABRAS CLAVE: hiperémesis gravídica, neumomediastino espontáneo, enfisema mediastinal, enfisema subcutáneo en cuello.

Ginecol Obstet Mex. 2016 September;84(9):586-592.

Pneumomediastinum associated with hyperemesis gravidarum: a case report

Germes-Piña F,¹ Acosta-Orozco DM,² Flores-Franco RA,³ Verdugo-Castro PN⁴

Abstract

BACKGROUND: The hyperemesis gravidarum is a severe illness of nausea and vomit that is present in the first trimester of the pregnancy, it has an incidence of 0.3 to 2%, it has been associated to weight loss, electrolytic disturbances, ketonuria, dehydration and in very seldom cases spontaneous pneumomediastinum.

CLINICAL CASE: A 21 years old female patient, primigest, in the first trimester of gestation, she started her disease with nausea and vomiting

¹ Adscrito al servicio de Ginecología y Obstetricia.

² Residente de segundo año de Ginecología y Obstetricia.

³ Neumólogo adscrito al Servicio de Medicina Interna.

⁴ Residente de segundo año de Medicina Interna. Departamento de Ginecoobstetricia y Medicina Interna, Hospital General Salvador Zubirán Anchondo, Chihuahua, Chihuahua.

Recibido: julio 2015

Aceptado: julio 2016

Correspondencia

Dr. Fernando Germes Piña
germesp@hotmail.com

Este artículo debe citarse como

Este artículo debe citarse como: Germes-Piña F, Acosta-Orozco DM, Flores-Franco RA, Verdugo-Castro PN. Neumomediastino secundario a hiperémesis gravídica: reporte de un caso. Ginecol Obstet Mex. 2016 sept;84(9):586-592.



more than 15 times during 6 hours period, odynophagia, dysphonia and pain in the cervical region, loss of 5 kilograms in the last month. The physical examination showed the patient in bad conditions, dehydration, neck with volume increased and emphysema subcutaneus, crackles until torax. Laboratory findings with hypokalemia, leukocytosis, acute kidney failure, and elevation of hepatic enzymes. The initial treatment was with intravenous fluids resuscitation, hydroelectrolytic balance restoration, antiemetic treatment and rest, it was taken TC of neck and torax, and was exclude any laryngeal and esophageal injury and perforation, but it showed air in the mediastinum. Conservative management with favorable evolution and completed resolution in 7 days.

CONCLUSION: It is very important that the medical doctor must keep in mind the different diagnosis of and take an opportune decision in case of present those complications potentially fatal to the mother.

KEY WORDS: Hyperemesis gravidarum; Pneumomediastinum; Mediastinal emphysema; Subcutaneos emphysema of the neck

¹ Adscrito al servicio de Ginecología y Obstetricia.

² Residente de segundo año de Ginecología y Obstetricia.

³ Neumólogo adscrito al Servicio de Medicina Interna.

⁴ Residente de segundo año de Medicina Interna.

Departamento de Ginecoobstetricia y Medicina Interna, Hospital General Salvador Zubirán Anchondo, Chihuahua, Chihuahua.

Correspondence

Dr. Fernando Germes Piña
germesp@hotmail.com

ANTEDECENTES

La hiperémesis gravídica es un cuadro severo de náuseas y vómito que aparece en etapas tempranas del embarazo; su incidencia varía de 0.3 a 2%. Las náuseas y el vómito lo experimentan 50 a 80% de las mujeres en la primera mitad de la gestación. Este trastorno se caracteriza por náuseas, vómito, pérdida de peso, alteraciones electrolíticas, cetonuria y deshidratación, y es causa frecuente de hospitalización en el primer trimestre del embarazo.^{1,2} Se han descrito complicaciones adicionales que ponen en riesgo la vida de las pacientes embarazadas como: anormalidades electrocardiográficas, encefalopatía de Wernicke, mielinólisis central pontina, insuficiencia renal, rotura esofágica y neumomediastino espontáneo.³ Suele afectar a mujeres con embarazos múltiples, mola hidatiforme, nuliparidad, multiparidad, antecedente de deficiencia vitamínica, tabaquismo, infección por *Helicobacter pylori* y reflujo gastroesofágico.⁴ La fisiopatogenia de la hiperémesis gravídica no está bien establecida; sin embargo, está influida por

cambios en el sistema nervioso central e inmunológico, alteraciones hormonales, placentarias y factores psicológicos e intestinales.⁵ La concentración elevada de estrógenos y progesterona está implicada en la patogénesis de la enfermedad, debido al efecto relajante que producen en las fibras del músculo liso, lo que retrasa el tránsito intestinal y vaciamiento gástrico.⁴

El neumomediastino o enfisema mediastinal es la coexistencia anormal de aire en el mediastino, provocada por la maniobra de Valsalva. Esto sucede por incremento de la presión intraalveolar, disminución de la presión pulmonar intersticial, o ambas, lo que resulta en rotura de la pared alveolar y liberación de contenido de aire hacia el intersticio. La diferencia de presiones ocasiona difusión centrípeta de gas a través del tejido conjuntivo peribronquial y las capas adventicias vasculares hasta alcanzar el hilio y mediastino, y de ahí hacia los tejidos blandos supraclaviculares, cuello, torax, incluso a la cara y las extremidades superiores. Los síntomas aparecen por la disección de los

tejidos, principalmente manifestados por: dolor torácico retroesternal, disnea, disfagia, disfonía o rinolalia. Los signos clínicos más frecuentes son la palpación del enfisema subcutáneo en el cuello y el signo de Hamman, que consiste en la auscultación precordial de un crepito durante la sístole ventricular, identificado cuando la paciente se coloca en posición de decúbito lateral izquierdo.⁶ La fisiopatología del enfisema mediastinal también se conoce como efecto Macklin y recientemente se documentó con tomografía computada.⁷

Entre los diversos factores precipitantes están: vómito, episodios de tos, asfixia, defecación, inhalación de drogas, actividad física, tocar instrumentos musicales, pruebas de fisiología respiratoria y la segunda etapa del trabajo de parto.^{8,9}

El neumomediastino primario es espontáneo cuando no existe causa evidente, también conocido como enfermedad de Hamman (casi siempre aparece en varones sanos, entre la segunda y tercera décadas de la vida),¹⁰ o espontáneo secundario cuando es ocasionado por un traumatismo torácico, iatrogenia o por alguna enfermedad pulmonar desencadenante, como asma, enfisema, etc.

En la bibliografía se han descrito más de 200 casos de neumomediastino espontáneo primario en mujeres jóvenes, sanas, primíparas durante la maniobra de Valsalva relacionada con trabajo de parto distóxico.^{11,12} El neumomediastino espontáneo con hiperémesis gravídica se ha reportado solo en 9 casos y aunque la maniobra de Valsalva producida durante el vómito es el factor precipitante, también puede relacionarse con pérdida de peso, desnutrición y disminución del índice de masa corporal.¹³⁻²⁶

El neumomediastino espontáneo no tiende a ser recurrente y se cura por sí solo, en promedio, a los 4 a 8 días. Hasta el momento no se han reportado muertes maternas ni pérdidas feta-

les. El tratamiento consiste en reposo, oxígeno suplementario, analgésicos y, ocasionalmente, antibióticos profilácticos.

El objetivo de este artículo es reportar un caso y señalar la importancia del diagnóstico correcto de neumomediastino espontáneo, su tratamiento multidisciplinario y la diferenciación con el síndrome de Boerhaave, una alteración potencialmente mortal en la mujer embarazada si no se diagnostica a tiempo.

CASO CLÍNICO

Paciente de 21 años de edad, primigesta, sin antecedentes de importancia para el padecimiento actual; en control prenatal por embarazo de 15.2 semanas, diagnosticado por la fecha de la última menstruación, con estudios clínicos y paraclínicos dentro de parámetros normales. Recibía tratamiento con complementos de ácido fólico y fumarato ferroso. El padecimiento actual se inició dos semanas previas al ingreso hospitalario, con náuseas, vómito (2 a 3 por hora) e intolerancia a la vía oral. En el servicio de Ginecoobstetricia del Hospital General de Chihuahua Dr. Salvador Zubirán Anchondo se le prescribieron antieméticos, con los que reaccionó satisfactoriamente. Durante su estancia hospitalaria tuvo, únicamente, un cuadro de deshidratación leve, sin alteraciones hidroelectrolíticas; poco tiempo después se dio de alta por mejoría clínica. Posteriormente recurrió el cuadro enteral, caracterizado por vómitos de contenido gástrico en más de 15 ocasiones en 6 horas, concomitante con odinofagia, disfonía y dolor en la región cervical, además de malestar general, astenia, adinamia y pérdida ponderal de 5 kg en el último mes, motivo por el que fue ingresada a nuestro servicio.

En la exploración física se documentó: talla de 1.50 m, peso de 48 kg, edad aparente a la cro-



nológica; consciente, orientada, tranquila, mal estado de hidratación, palidez de tegumentos y signos vitales con frecuencia cardíaca de 140 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 24 por minuto, temperatura de 36°C y tensión arterial de 126-80 mmHg. Además, llamó la atención el aumento de volumen en el cuello, con crepitación dolorosa a la palpación, que se extendía a la región anterior, superior y posterior del tórax; útero no palpable y frecuencia cardíaca fetal de 150 latidos por minuto; en la exploración vaginal: cérvix posterior, cerrado, formado y sin pérdidas transvaginales.

El ultrasonido obstétrico evidenció feto único, vivo, de 12 semanas, con hematoma subcoriónico marginal de 5%. Los resultados de laboratorio fueron: leucocitos 25,000 cels/ μ l, a expensas de polimorfonucleares; potasio sérico de 2.8 mmol/L, creatinina de 2.4 mg/dL, BUN de 41 mg/dL, urea de 87 mg/dL, TGO de 45 U/L, TGP de 86 U/L, TSH de 0.32, T4 libre de 1.95 y fracción beta de HGC de 193,236 mUI/mL. El examen de orina reportó infección de las vías urinarias y el electrocardiograma resultó sin alteraciones. La radiografía y tomografía de tórax y cuello comprobaron el enfisema subcutáneo (Figuras 1 y 2).

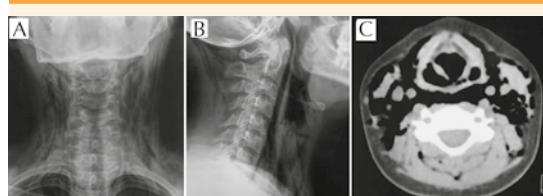


Figura 1. **A)** Radiografía postero-anterior de cuello que muestra extensa infiltración por opacidades, con densidad de gas en el tejido celular subcutáneo. **B)** Proyección lateral del cuello en la que se visualiza el gas extendido hasta el espacio retrofaríngeo. **C)** Tomografía de cuello que evidencia estrías de gas que disecan los espacios entre la vasculatura, los músculos del cuello y alrededor de la faringe.

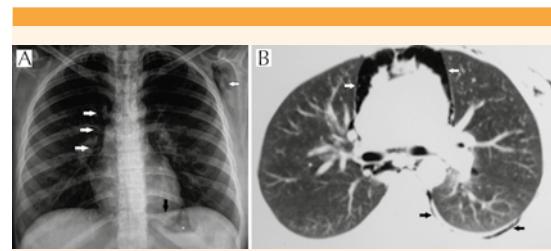


Figura 2. **A)** Telerradiografía de tórax que muestra gas delineando la superficie interna de la pleura mediastinal derecha y en los tejidos blandos de la cintura escapular izquierda (flechas blancas). También se aprecia el signo del diafragma, que representa la visualización del músculo donde normalmente es borrado por el corazón (flecha negra). **B)** Tomografía de tórax donde se observa con claridad el neumomediastino delimitado por ambas pleuras parietales (flechas blancas) y el signo de gas extrapleural (flechas negras).

A su ingreso hospitalario se inició el tratamiento con hidratación (solución Hartmann a razón de 90 mL/kg/h), reposición de potasio y metoclopramida (10 mg cada 8 h) por vía intravenosa, sin reacción significativa al esquema. Fue valorada por los especialistas del servicio de Cirugía General, quienes descartaron la perforación esofágica mediante esofagograma con Bario; no obstante, se le administraron antibióticos de amplio espectro. La TAC de cuello y tórax detectó neumomediastino, sin afectación de la vía aérea. Los especialistas del servicio de Neumología solo recomendaron tratamiento conservador, reposo y control del vómito.

En su segundo día de estancia hospitalaria se observó importante mejoría clínica y de laboratorio, con disminución de azoados, función renal conservada y mejor estado hidroelectrolítico. Sin embargo, al reinicio de la dieta líquida no fue tolerada, por lo que se sustituyó la metoclopramida por ondansetrón (1 mg cada 24 h por vía intravenosa), con lo que se observó adecuada reacción al medicamento. Se reinició la vía oral de forma progresiva, permaneciendo en el

hospital durante cuatro días, con disminución significativa del enfisema subcutáneo y se dio de alta el séptimo día de estancia hospitalaria.

DISCUSIÓN

Las náuseas y el vómito son comunes durante el primer trimestre del embarazo (aparecen en 80% de las mujeres). La hiperémesis gravídica es una complicación rara; sin embargo, las medidas conservadoras, antieméticos e hidratación son una estrategia de tratamiento efectiva. El neumomediastino secundario a hiperémesis gravídica es excepcional, pues solo se han reportado nueve casos en la bibliografía. De acuerdo con la teoría de Macklin, el neumomediastino espontáneo primario se origina por la rotura alveolar y fuga de aire hacia los tejidos, incluso puede asociarse con neumotórax, por lo que se consideran trastornos fisiopatológicamente diferentes.²⁷ Este efecto descrito por Macklin en 1939, en la actualidad se ha documentado con tomografía computada;⁷ sin embargo, sólo en algunos pacientes con neumomediastino espontáneo se ha evidenciado un factor desencadenante que incrementa la presión del aire intra-alveolar, incluso algunos autores pudieron confundir artefactos tomográficos con este efecto (Figura 3).²⁸ En algunos estudios se han encontrado entre 15 y 50% de los casos de neumomediastino espontáneo sin asociación con algún factor desencadenante.^{29,30} Otro estudio demostró que los pulmones de los humanos son capaces de tolerar presiones muy altas en la vía aérea sin provocar ningún grado de lesión.³¹

En pacientes con neumomediastino secundario a hiperémesis gravídica el vómito se considera el principal factor desencadenante; sin embargo, también puede asociarse con síndrome de Boerhaave, que se distingue por enfisema mediastinal secundario a una rotura esofágica

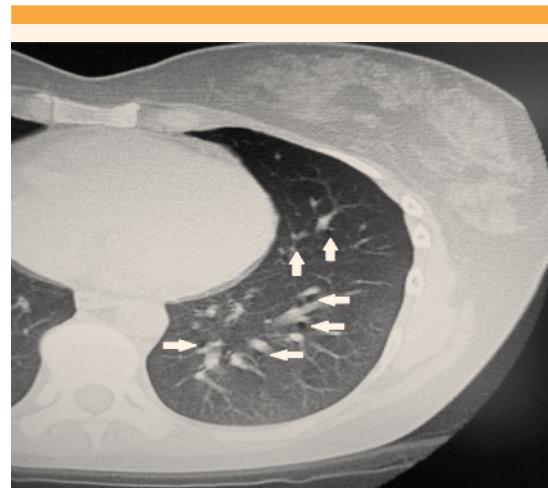


Figura 3. Tomografía de tórax de una mujer sana, que muestra pequeñas zonas de lucidez (flechas blancas) en el lóbulo inferior izquierdo. Esas áreas lucentes son artefactos producidos por el movimiento y pueden confundirse con gas perivascular (efecto Macklin) o bronquiectasias.

producida durante la distensión súbita de esa víscera, y que de no tratarse oportunamente puede resultar en sepsis mediastinal y muerte. La tríada de Mackler (vómito, dolor torácico y enfisema subcutáneo) también se describe en pacientes con neumomediastino espontáneo, por lo que es importante diferenciar ambas enfermedades.³² Algunos reportes sugieren que diversos autores pudieron haber confundido ambas alteraciones.^{20,24,26} En estos casos la radiología, tomografía y esofagograma son estudios importante en el diagnóstico diferencial, en los que puede evidenciarse el derrame pleural, hidroneumotórax y atelectasia en un paciente séptico, cuyos hallazgos son muy sugerentes de síndrome de Boerhaave.³² La exposición radiológica durante el primer trimestre del embarazo, con los equipos actuales, es relativamente segura y está indicada cuando las prioridades diagnósticas superan los posibles riesgos para el embrión.³³



CONCLUSIÓN

El neumodiastino espontáneo es una posibilidad que debe considerarse en toda paciente con hiperemesis gravídica; su pronóstico es favorable y se cura por sí solo. Es importante establecer el diagnóstico diferencial con el síndrome de Boerhaave de manera oportuna, mediante diversas herramientas diagnósticas como: radiografía y tomografía de cuello y tórax, así como esofagograma, con la finalidad de proporcionar adecuado tratamiento multidisciplinario y evitar complicaciones potencialmente mortales.

REFERENCIAS

1. Niemeijer MN, Grootenhuis J, Vos N, et al. Diagnostic markers for hyperemesis gravidarum: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2014;211:150.e1-15.
2. Sonkusare S. Hyperemesis gravidarum: a review. *Med J Malaysia* 2008 Aug;63(3):272-6.
3. Kosku NK, Koyuncu F. Hyperemesis gravidarum: current concepts and management. *Postgrad Med J* 2002;78:76-79.
4. Refuerzo JS, Smith JA, Ramin SM. Clinical features and evaluation of nausea and vomiting of pregnancy [en línea]. Dirección URL: <<http://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-evaluation-of-nausea-and-vomiting-of-pregnancy>.UpToDate, Wolters Kluwer Health - 2012-03-26>.
5. Buckwalter JG, Simpson SW. Psychological factors in the etiology and treatment of severe nausea and vomiting in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:S210.
6. Macklin CC. Transport of air along sheaths of pulmonic blood vessels from alveoli to mediastinum: clinical implications. *Arch Intern Med* 1939;64:913-926.
7. Sakai M, Murayama S, Gibo M, et al. Frequent cause of the Macklin effect in spontaneous pneumomediastinum: demonstration by multidetector-row computed tomography. *J Comput Assist Tomogr* 2006;30:92-94.
8. Flores-Franco RA, Limas-Frescas NE. The overused airway: lessons from a young trumpet player. *Med Probl Perform Art* 2010;25:35-38.
9. Manco JC, Terra-Filho J, Silva GA. Pneumomediastinum, pneumothorax, and subcutaneous emphysema following the measurement of maximal expiratory pressure in a normal subject. *Chest* 1990;98:1530-1532.
10. Takada K, Matsumoto S, Hiramatsu T, et al. Spontaneous pneumomediastinum: an algorithm for diagnosis and management. *Ther Adv Respir Dis* 2009;3:301-307.
11. Karson EM, Saltzman D, Davis MR. Pneumomediastinum in pregnancy: two case reports and a review of the literature, pathophysiology, and management. *Obstet Gynecol* 1984;64:395-435.
12. Jayran-Nejad Y. Subcutaneous emphysema in labour. *Anesthesia* 1993;48:139-140.
13. Hatzitolios AI, Ntaios G, Sion ML. Both spontaneous pneumothorax and spontaneous pneumomediastinum may constitute a complication in underweight patients. *Chest* 2008;134:216-217.
14. Hochlehnert A, Löwe B, Bludau HB, et al. Spontaneous pneumomediastinum in anorexia nervosa: a case report and review of the literature on pneumomediastinum and pneumothorax. *Eur Eat Disorders Rev* 2010;18:107-115.
15. Sahebjami H, Vassallo CL, Wirman JA. Lung mechanics and ultrastructure in prolonged starvation. *Am Rev Resp Dis* 1978;117:77-83.
16. Cook VJ, Coxson HO, Mason AG, et al. Bronchiectasis and nutritional emphysema in severe anorexia nervosa. *Can Resp J* 2001;8:361-365.
17. Coxson HO, Chan IHT, Mayo JR, et al. Early emphysema in patients with anorexia nervosa. *Am J Resp Crit Care Med* 2004;170:748-752.
18. Karson EM, Saltzman D, Davis MR. Pneumomediastinum in pregnancy: two case reports and a review of the literature, pathophysiology, and management. *Obstet Gynecol* 1984;64:395-435.
19. Chatfield WR, Bowditch JD, Forrest CA. Spontaneous pneumomediastinum complicating anorexia nervosa. *Br Med J* 1979;1(6156):200-201.
20. Woolford TJ, Birzgalis AR, Lundell C, Farrington WT. Vomiting in pregnancy resulting in oesophageal perforation in a 15-year-old. *J Laryngol Otol* 1993;107:1059-1060.
21. Schwartz M, Rossoff L. Pneumomediastinum and bilateral pneumothoraces in a patient with hyperemesis gravidarum. *Chest* 1994;106:1904-1906.
22. Gorbach JS, Counselman FL, Mendelson MH. Spontaneous pneumomediastinum secondary to hyperemesis gravidarum. *J Emerg Med* 1997;5:639-643.
23. Yamamoto T, Suzuki Y, Kojima K, et al. Pneumomediastinum secondary to hyperemesis gravidarum during early pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001;80:1143-1145.
24. Guang LS, Fumiko O, Akiko S, et al. Pneumomediastinum following oesophageal rupture associated with hyperemesis gravidarum. *J Obst Gynaecol Res* 2002;28:172-175.
25. Sivanesan K, Tirney J. Pneumomediastinum associated with hyperemesis gravidarum. *Scott Med J* 2007;52:55.
26. Khiyar Y, Armstrong R, Penston JG. Hyperemesis gravidarum: two unusual complications occurring in the same patient [en línea]. Dirección URL: <www.gastrohep.com/classcases/classcases.asp?id=30. May 20, 2007>.

27. Iyer VN, Joshi AY, Ryu JH. Spontaneous pneumomediastinum: analysis of 62 consecutive adult patients. Mayo Clin Proc 2009;84:417-421.
28. Okada M, Adachi H, Shibuya Y, et al. Diagnosis and treatment of patients with spontaneous pneumomediastinum. Resp Invest 2014;52:36-40.
29. Caceres M, Ali SZ, Braud R, et al. Spontaneous pneumomediastinum: a comparative study and review of the literatura. Ann Thorac Surg 2008;86:962-966.
30. Macia I, Moya J, Ramos R, et al. Spontaneous pneumomediastinum: 41 cases. Eur J Cardiothor Surg 2007;31:1110-1114.
31. Bouhuys A. Physiology and musical instruments. Nature 1969;221:1199-1204.
32. Forshaw MJ, Khan AZ, Strauss DC, et al. Vomiting-induced pneumomediastinum and subcutaneous emphysema does not always indicate Boerhaave's syndrome: report of six cases. Surg Today 2007; 37:888-892.
33. Brent R. The pulmonologist's role in caring for pregnant women with regard to the reproductive risks of diagnostic radiological studies or radiation therapy. Clin Chest Med 2011;32:33-42.



AVISO IMPORTANTE

Tal como fue anunciado durante un año, hoy **Ginecología y Obstetricia de México** es una revista solo digital (www.ginecologiadymexico.org.mx) con todas las ventajas que los medios electrónicos ofrecen.

Para consultar el texto completo de los artículos deberá registrarse por una sola vez con su correo electrónico, crear una contraseña, indicar su nombre, apellidos y especialidad.

Esta información es indispensable para saber qué consulta y cuáles son sus intereses, y poder en el futuro inmediato satisfacer sus necesidades de información.